

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(A D)

**Tensioning system for conveyer belt chain- or belt-drive**

**Patent number:** DE19746317  
**Publication date:** 1999-04-22  
**Inventor:** MENKHOFF KARLHEINZ (DE)  
**Applicant:** MENKHOFF KARLHEINZ (DE)  
**Classification:**  
- **international:** F16H7/08  
- **european:** F16H7/08  
**Application number:** DE19971046317 19971021  
**Priority number(s):** DE19971046317 19971021

**Abstract of DE19746317**

A chain or belt drive for a conveyer belt is pre-tensioned by oil pressure generated by a pump (1-4). The pump replaces prior art helical springs, gas or rubber cords.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



⑩ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

# ⑪ Offenlegungsschrift

## ⑪ DE 197 46 317 A 1

⑤ Int. Cl. 6:

F 16 H 7/08

DE 197 46 317 A 1

⑪ Aktenzeichen: 197 46 317.7

⑪ Anmeldetag: 21. 10. 97

⑪ Offenlegungstag: 22. 4. 99

⑪ Anmelder:

Menkhoff, Karlheinz, 58135 Hagen, DE

⑪ Erfinder:

gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑪ Automatische Spanneinheit für Ketten- und Riemenantriebe

⑪ Bei diesem zum Patent angemeldeten "Automatischen Ketten- und Riemenspanner" wird die Kette oder der Riemen nicht wie bisher üblich durch ein Spannsystem mit Spiralfeder, Gas oder Elastomer Feder vorgespannt, sondern durch Öldruck mittels einer Ölpumpe, was bedeutet, daß diese Spanneinheit nicht nur wartungsfrei und umweltschonend ist, sondern auch keine vorgespannte Feder benötigt, kleiner baut und kostengünstiger ist.

DE 197 46 317 A 1

## Beschreibung

Die bisher bekannten Spannsysteme für Ketten- und Riemenantriebe wird die Vorspannung der Ketten oder Riemen so wie Transportbändern durch Federsysteme mit Spannzylindern über Fett erreicht. Diese Federsysteme sind so ausgelegt, das die jeweilige Feder (Spiral-Gas-Elastomerfeder) die Kette oder den Riemen vorspannt, was in der Regel ca. 25% des Ketten- oder Riemenzuges entspricht, und dann weiter nachfedern kann, was z. B. bei Kettenfahrzeugen das 10 2-2,5-fache des Kettenzuges entspricht.

Bei Verschleiß der Ketten oder Riemen so wie bei den Antriebs- oder Umlenkräder muß dann die Vorspannung durch weiteres herausfahren des Spannzylinders, der in der Regel als Fettzylinder mit außenliegendem Füllventil vorgesehen ist, nachgespannt werden. Wenn dieser Fettzylinder aber nicht mit einem speziellen Sicherheitsventil ausgerüstet ist, wird der Ketten- oder der Riemenantrieb instanten zu stark vorgespannt, was zu höherem Verschleiß der Antriebe führt. 15 20

Bei diesem zum Patent angemeldeten Automatischen Spanneinheit wird je nach der erforderlichen Vorspannkraft und dem durch der Ölpumpe der Durchmesser des Spannkolben 3 der sich in dem Zylinder 2 befindet ausgelegt, wo durch immer die richtige Vorspannung des jeweiligen Antriebes gewährleistet ist. 25

Wenn durch eingedrungenen Schmutz in den Ketten oder Riemenantrieb der Spannkolben 3 weiter einfedern muß, so wird das Öl durch das Ventil 9 welches je nach erforderlichen Federkraft durch Verstellen der Ventilfeder 13 eingestellt ist, aus dem Zylinder 2 herausgedrückt. Wenn der eingedrungene Schmutz wieder aus dem System verschwunden ist, wird der Spannkolben 3 wieder von der Pumpe durch das Einlaßventil 7 oder 8 mit Öl versorgt und spannt die Kette oder den Riemen wieder entsprechend vor. 30 35

Auch bei Verschleiß der Ketten oder Riemen, Transportband oder deren Antrieb- und Umlenkräder wird die erforderliche Vorspannung immer automatisch eingehalten.

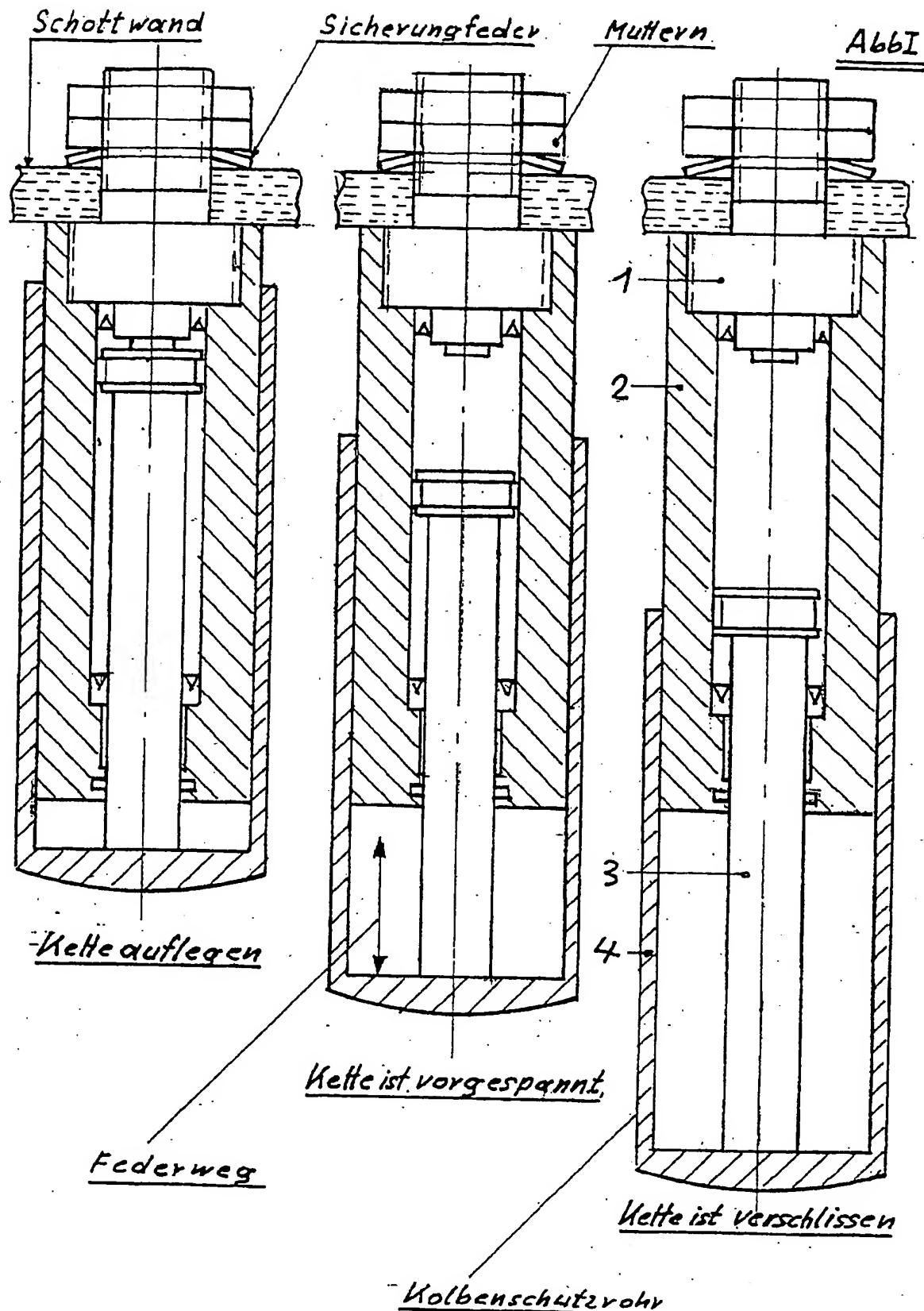
Soll die Kette oder der Riemen oder die Antriebs- oder Umlenkräder ausgetauscht werden, wird das im Zylinder 2 vorhandene Öl durch öffnen des Ventils 11 durch eine der Bohrung 10 in den Öltank zurückfließen, und der Spannkolben 3 in seine Ausgangsstellung zum Auflegen der Kette bzw. des Riemens zurückläuft. Bei wieder Einschalten der Pumpe fährt der Spannkolben 3 wieder aus und spannt die Kette oder den Riemen wieder entsprechend vor. Diese automatische Spanneinheit braucht bis zum nächsten Austausch der Ketten, Riemen oder Transportbänder so wie deren Räder nicht gewartet zu werden. 40 45 50

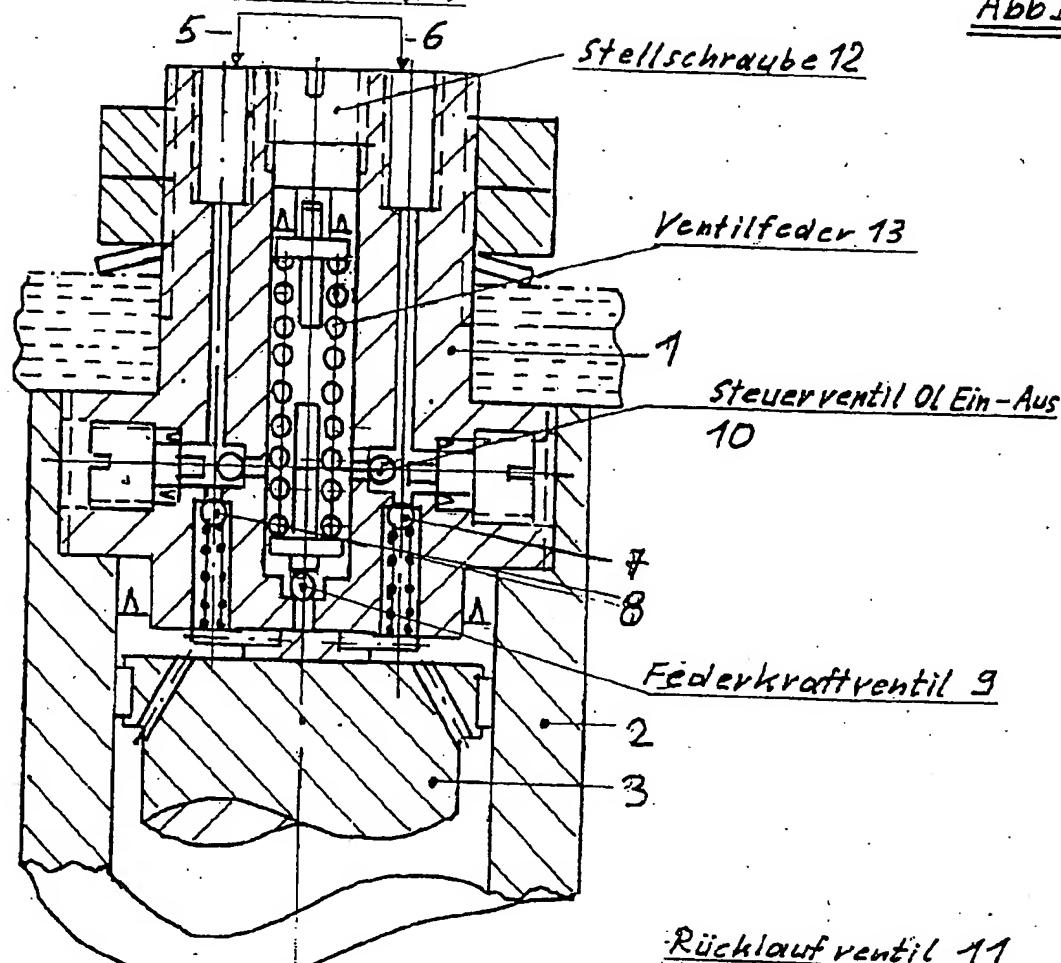
## Patentansprüche

1. Anspruch eins, dadurch gekennzeichnet, das die Automatische-Spanneinheit auch Abb. I + II einen Spannkolben 3 besitzt, der sich in einem geschlossenen Zylinder 2 befindet und durch die Bohrung 5 oder 6 mit dem Rückschlagventil 7 oder 8 von einer Pumpe mit Drucköl versorgt wird, wo durch der Spannkolben 3 ausfährt. Beim Zurückfedern des Kolben 3 wird das im Zylinder 2 befindliche Öl durch das Ventil 9 mit der einstellbaren Spannfeder 13 durch die Bohrung 10 wieder in den Öltank zurückgedrückt. 55 60
2. Anspruch zwei auch Anspruch eins, dadurch gekennzeichnet, das das im Zylinder 2 befindliche Öl durch Öffnen des Ventils 11 und Einfahren des Spannkolben 3 das im Zylinder 2 befindliche Öl durch die 65

Bohrungen 10 in Abb. 1 in den Öltank zurückfließt.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen



Ol Ein oder AusAbb IIRücklaufventil 11  
Kette entspannen